

# SEMANA DE LA CIENCIA



La Universidad de Córdoba y el Campus de Excelencia Internacional en Agroalimentación ceiA3 organizan una nueva edición de la Semana de la Ciencia, promovida por la Fundación Española para la Ciencia y la tecnología (FECYT) y con el apoyo de la Fundación Descubre entre el **4 y el 14 de noviembre de 2014**.

Para ello, se ha diseñado un amplio programa que abarca **numerosas áreas científicas**. La gran novedad de este año será la inclusión dentro de programa de la **Bienal Internacional de Cine Científico** de Ronda, de la que la UCO será subsede.

El programa de actividades y las inscripciones serán coordinadas por la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la Universidad de Córdoba.

## Unidad de Cultura Científica e Innovación (UCC+i)

Vicerrectorado de Investigación

Rectorado de la Universidad de Córdoba

Avda. Medina Azahara, 5

14071-Córdoba (Spain)

Tlf.: +34 957212252 / +34 660 612 154 / Fax: +34 957218043

[www.uco.es/uconews](http://www.uco.es/uconews)



@CordobaCiencia



[www.facebook.com/cordobaciencia](http://www.facebook.com/cordobaciencia)

## Espacios de cienciaA3

---

Estudiantes de Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato visitan las instalaciones de investigación relacionadas con el área agroalimentaria de la UCO, presentadas por sus responsables científicos. Los centros deben reservar su visita con al menos 10 días de antelación de forma que se puedan organizar los grupos. Cada uno de ellos será recibido por personal universitario para acompañarlos en su recorrido por el campus.

### Laboratorio de Dendrocronología ¿Cuántos años tiene un árbol?

- Fechas disponibles: Miércoles 6 y miércoles 13. Turnos de 11.00 a 12.00 y de 12.00 a 13.00
- Niveles educativos: 5º y 6º de Primaria, ESO y Bachillerato
- Solicitudes hasta el 31 de octubre en [ucc@uco.es](mailto:ucc@uco.es)

El Laboratorio de Dendrocronología te enseñará por qué y para qué resulta necesario conocer la edad de los árboles. La dendrocronología, o datación por los anillos de los árboles, es un método científico basado en el análisis del patrón de crecimiento de los anillos de los árboles. Es una disciplina científica que estudia los cambios ambientales del pasado analizando los anillos de crecimiento anual de los árboles. Visitas: Días Para asistir es necesario reservar con antelación a través de la sección de contacto de esta web.

### Servicio Centralizado de Apoyo a la Investigación (SCAI). Las herramientas de la ciencia

- Fechas disponibles: Del 10 a 14 de noviembre. Visitas de 1 hora entre las 12.00 y las 14.00 horas.
- Niveles educativos: Primaria, Secundaria y Bachillerato

- Solicitudes hasta el 31 de octubre en [ucc@uco.es](mailto:ucc@uco.es)

Visita guiada por las instalaciones y equipamiento de una de las instalaciones científicas más avanzadas tecnológicamente de Andalucía en las que se podrá experimentar todo lo detallado más abajo.

### **¿Cuánto aceite tiene una aceituna?**

¿Sabes que podrías determinar el dulzor de una sandía sin abrirla o determinar de forma rápida la cantidad de aceite que hay en una aceituna? Es posible, incluso conocer si un cerdo ibérico ha sido alimentado con bellota, siempre, claro, que uses las técnicas NIR, FT-NIR y FT-MIR. Acércate y te las mostraremos.

### **Controlando lo que comemos**

Cuando compras chocolate sin azúcar ¿estás seguro de que no lo lleva?; hay bebidas energéticas que te dan alas ¿cuánta cafeína nos proporcionan? La Espectrometría de masas es una técnica con múltiples aplicaciones que nos permite identificar compuestos y la cantidad de los mismos en los alimentos. Es una técnica de amplio uso en episodios de contaminación alimentaria o control del fraude alimentario.

### **"Destripando" moléculas**

En la Unidad de Resonancia Magnética Nuclear, los visitantes conocen de primera mano el equipo de RMN: imán superconductor, sondas, consola, etc. En función del nivel formativo e interés del grupo se ve más en detalle uno u otro componente. La principal aplicación de la RMN es la determinación estructural de moléculas. Para concretar esta aplicación a los alumnos de secundaria y bachillerato, con un conocimiento básico de química orgánica, se les propone con algunas pequeñas indicaciones la resolución de un espectro muy sencillo de una muestra desconocida para ellos, siendo capaces de determinar de este modo la molécula usada como ejemplo.

### **Una mirada microscópica**

La visita consiste en la demostración del funcionamiento de un microscopio electrónico de barrido. Este tipo de microscopio proporciona imágenes de la

morfología externa de una muestra, bastante similares en apariencia a las percibidas por el ojo pero a grandes aumentos, proporcionando imágenes basadas principalmente en el contraste topográfico. Se trata, por tanto, de una técnica que nos permite observar y estudiar superficies de un área muy reducida de cualquier tipo de material, bien sea orgánico o inorgánico. En la demostración se utiliza como muestra una hormiga y los visitantes podrán apreciar detalles muy interesantes de su anatomía.

### **Genética detectivesca**

¿De qué variedad son tus aceitunas o aceite favoritos?

¿Este bebé puede tener síndrome de Down?

¿Este paté es de hígado de pato o de cerdo?

¿Cómo se identifican los restos humanos encontrados en una fosa de memoria histórica?

¿Estos animales son los padres del resto del rebaño?

Las respuestas a estas preguntas en el marco de la identificación génica son obtenidas a través de secuenciadores y plataformas de arrays de última generación que serán mostrados y descritos durante la visita

### **Todo sobre la proteómica**

La proteómica es el estudio y caracterización de todo el conjunto de proteínas expresadas de un genoma (proteoma). Las técnicas de proteómica abordan el estudio de este conjunto de proteínas. La proteómica se está aplicando en la identificación de nuevos marcadores para el diagnóstico de enfermedades, la identificación de nuevos fármacos, la determinación de proteínas involucradas en la patogenia de enfermedades y el análisis de procesos de la industria agroalimentaria. A lo largo de la visita, se presenta el equipamiento de alta gama.

### **Rastreando el territorio**

En la unidad de técnicas geoespaciales se muestra el funcionamiento de un escáner láser terrestre que permite recoger de forma remota la posición de entidades que nos interesen almacenando también la información relativa al color del mismo, lo que lo hace especialmente interesante para patrimonio,

reconstrucciones virtuales, estudios forenses, etc. Por otra parte disponemos de una impresora tridimensional con la que realizar modelos físicos a color de forma rápida y económica. Esto nos permite poder construir maquetas de sectores tan diversos como arquitectura, ingeniería, ocio o industria

## Descubriendo el poder del agua. Laboratorio de Ingeniería Hidráulica

- Fechas disponibles: 5, 7, 10, 11, 12 y 13 de noviembre. Visitas de 30 minutos a partir de las 11.00 horas.
- Niveles educativos: Primaria, Secundaria y Bachillerato (20 pers. máx.)
- Solicitudes hasta el 31 de octubre en [ucc@uco.es](mailto:ucc@uco.es)

Científicos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes (ETSIAM) enseñarán a los participantes a diferenciar las diferentes formas de energía del agua (Energía potencial, energía cinética, energía de presión) y a apreciar cómo con la ayuda de una energía eléctrica que se transforma en energía mecánica aumentamos la energía de un fluido.

## Biblioteca Universitaria. Donde se esconde el saber

- Fechas disponibles: Toda la semana. Visitas de 30 minutos a partir de las 11.00 horas
- Niveles educativos: Primaria y Secundaria
- Solicitudes hasta el 31 de octubre en [ucc@uco.es](mailto:ucc@uco.es)

La Biblioteca Central de la Universidad de Córdoba, bautizada como Biblioteca Maimónides, conserva en su interior un sinfín de volúmenes de todas las áreas científicas que existen. En esta visita te enseñaremos sus secretos, las colecciones más interesantes y sobre todo cómo encontrarlas. Además podrás navegar en el Centro de Recursos de Información y descubrir todo el saber escondido más allá de

los libros. Igualmente, es posible visitar la exposición sobre 'Docencia e Informática en el siglo XX'.



## Café con Ciencia (Sesión de mañana)

---

Fecha: 4 de noviembre. A las 10.30 horas

Lugar: Salón de Actos Juan XXIII del Campus de Rabanales

Niveles educativos: 4ª de E.S.O.

Solicitudes: hasta el 31 de octubre en [ucc@uco.es](mailto:ucc@uco.es)

### **Mesa 1.- Genética. Biotecnología y nuevos cultivos**

Temas sobre los que conversar: biotecnología aplicada a la obtención de nuevas variedades; Plantas transgénicas; La biotecnología en la Mejora vegetal

**Investigadora: Teresa Millán Valenzuela**

### **Mesa 2.- Química Analítica. Nanopartículas para el cuidado del medio ambiente**

Temas sobre los que conversar: Técnicas de separación analíticas, Análisis instrumental, Microextracción en fase sólida, Nanopartículas

**Investigadora: Beatriz Fresco Cala**

### **Mesa 3 .- Química Analítica. Alérgenos alimentarios**

Tema sobre los que conversar: Sistemas de microextracción de alérgenos alimentarios y pasos a seguir para llegar a ser investigador.

**Investigadora: Julia Ríos Gómez**

### **Mesa 4.- Química Analítica. La vida en el laboratorio**

Temas sobre los que conversar: Vida de un investigador en un laboratorio. Técnicas e instrumentación analítica.

**Investigadora: Laura Criado García**

### **Mesa 5.- Química Analítica. Nanomagnetismo**

Temas sobre los que conversar: Podría hablar del uso de nanopartículas magnéticas para llevar a cabo procesos de extracción para determinar contaminantes en muestras ambientales y agroalimentarias, así como de los distintos pasos que los estudiantes deben seguir para poder llegar a ser investigadores.

**Investigadora: Emilia M<sup>a</sup> Reyes Gallardo**

### **Mesa 6.- Ingeniería Química. Aprovechamiento de residuos de la industria agroalimentaria**

Temas sobre los que conversar: Materiales lignocelulósicos; recursos naturales abundantes en España que pueden ser aprovechados

**Investigador: Alejandro Rodríguez Pascual**

## **Mesa 7.- Ingeniería Agroforestal. Los Bosques y sus retos, servicios y funciones.**

Temas sobre los que conversar: Dendrocronología, Teledetección, Sequía.

**Investigador: José Luis Quero Pérez**

## **Mesa 8.- Producción Vegetal. Fertilidad de los suelos agrícolas mediterráneos**

Con este contexto podemos preguntarnos: ¿Qué podemos hacer para mejorar la fertilidad y sostenibilidad de estos suelos? ¿Podemos corregir o prevenir estas deficiencias nutricionales? ¿Cómo sabremos si un suelo es bueno o no para el cultivo? ¿Cómo sabremos si a una planta le falta algún nutriente?

**Investigadora: Inmaculada Sánchez Alcalá**

## **Café con Ciencia (Sesión de tarde)**

---

Fecha: 4 de noviembre. A las 17.30 horas

Lugar: Salón de Actos Juan XXIII del Campus de Rabanales

Niveles educativos: abierto al público general

Solicitudes: hasta el 31 de octubre en [ucc@uco.es](mailto:ucc@uco.es)

## **Mesa 1.- Química Analítica. Nanopartículas para el cuidado del medio ambiente**

Temas sobre los que conversar: Técnicas de separación analíticas, Análisis instrumental, Microextracción en fase sólida, Nanopartículas.



**Investigadora: Beatriz Fresco Cala**

## **Mesa 2.- Genética. Biotecnología y nuevos cultivos**

Temas sobre los que conversar: biotecnología aplicada a la obtención de nuevas variedades; Plantas transgénicas; La biotecnología en la Mejora vegetal.

**Investigadora: Teresa Millán Valenzuela**

## **Mesa 3.- Ingeniería Agroforestal. Los Bosques y sus retos, servicios y funciones.**

Dendrocronología, Teledetección, Sequía.

**Investigador: José Luis Quero Pérez**

## **Mesa 4.- Ingeniería Química. Aprovechamiento de residuos de la industria agroalimentaria**

Temas sobre los que conversar: Materiales lignocelulósicos; recursos naturales abundantes en España que pueden ser aprovechados.

**Investigador: Alejandro Rodríguez Pascual**

## **Mesa 5.- Producción Vegetal. Fertilidad de los suelos agrícolas mediterráneos**

Temas sobre los que conversar: Con este contexto podemos preguntarnos: ¿Qué podemos hacer para mejorar la fertilidad y sostenibilidad de los suelos? ¿Podemos corregir o prevenir estas deficiencias nutricionales? ¿Cómo sabremos si un suelo es bueno o no para el cultivo? ¿Cómo sabremos si a una planta le falta algún nutriente?

**Investigadora: Inmaculada Sánchez Alcalá**

## **Mesa 6.- Física. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Cuarto estado de la materia**

Plasma, aplicaciones de los plasmas en la vida diaria.

**Investigador: Sebastián Rubio García**

## **Mesa 7.- Psicología evolutiva y de la educación. Amor y primeras relaciones de pareja**

Relaciones sentimentales adolescentes

**Investigadora: Carmen Viejo Almanzor**

## **Mesa 8.- Química Analítica. Alérgenos alimentarios**

Tema sobre los que conversar: Sistemas de microextracción de alérgenos alimentarios y pasos a seguir para llegar a ser investigador.

**Investigadora: Julia Ríos Gómez**

## **Mesa 9.- Didáctica de las Ciencias Experimentales. El futuro de las Ciencias y sus desafíos para este siglo**

Temas sobre los que conversar: Ciencia, historia de la Ciencia, química, materiales, energía, cultura científica

**Investigador: Manuel Mora Márquez**

# **Bienal Internacional de Cine Científico**

---

## Programa escolar (es necesaria inscripción a través de correo electrónico a [ucc@uco.es](mailto:ucc@uco.es))

- Fechas: 5, 6, 7 y 10, 11 y 12 de noviembre
- Horario: 11:00 horas
- Lugar: Fimoteca de Andalucía
- Proyecciones
  - PRIMAVERA EL REGRESO DE LA VIDA. Carlos Pérez. España 49 min
  - EL SECRETO DE LOS ÁRBOLES. Ernesto Tejedor Vargas. España 10 min
  - POLILLAS OSADAS. Alberto José Redondo Villa. España 8 min
  - Serie “Descubriendo el Comportamiento Animal”. Alberto José Redondo Villa. España
    - COROS DE GALANES 6 min
    - BAILA CONMIGO 7 min
    - HARENES EN EL ÁRTICO 7 min
    - VIVIR EN EL LÍMITE 7 min
  - TESLA, EL GENIO QUE HIZO LA LUZ. Maite Pascual. España 16 min
  - WILDMED, EL ÚLTIMO BOSQUE MEDITERRÁNEO. Arturo Menor Campillo. España 61 min

## Programa general

### MARTES 4 DE NOVIEMBRE – 21H. (SALA J. MOLINA)

Ecología. 65 min

- BREAKING THE RULES. Luis Navarro Echeverría. España 6 min
- PRIMAVERA EL REGRESO DE LA VIDA. Carlos Pérez. España 49 min
- EL SECRETO DE LOS ÁRBOLES. Ernesto Tejedor Vargas. España 10 min

### MIÉRCOLES 5 DE NOVIEMBRE – 21H. (SALA J. MOLINA)

Ciencias Sociales. 85 min

- EN BUSCA DEL PRIMER EUROPEO. Luis Quevedo. España 58 min
- ¡EVOLUCIONA!. Facundo Devitto Mokotoff, Begoña Ruiz Ulibarri. España 13 min
- YA NO: UNA HISTORIA DE REVOLUCIÓN. Matthew Vandyke. Estados Unidos, Siria, Turquía 14 min

## **JUEVES 6 DE NOVIEMBRE – 21H. (SALA J. MOLINA)**

Evolución y Comportamiento Animal. 87 min

- POLILLAS OSADAS. Alberto José Redondo Villa. España 8 min
- Serie “Descubriendo el Comportamiento Animal”. Alberto José Redondo Villa. España
  - COROS DE GALANES 6 min
  - BAILA CONMIGO 7 min
  - HARENES EN EL ÁRTICO 7 min
  - VIVIR EN EL LÍMITE 7 min
- AUSTRALIA, UN VIAJE A TRAVÉS DE LA EVOLUCIÓN. Laura Casamayor del Rincón. España 52 min

## **VIERNES 7 DE NOVIEMBRE – 21H. (SALA J. MOLINA)**

Física y Espacio. 86 min

- TESLA, EL GENIO QUE HIZO LA LUZ. Maite Pascual. España 16 min
- THE COSMIC RAIN. Daniel Vega Martínez. España (Canarias, Ceuta y Melilla) 24 min
- DESAFÍO EN EL ESPACIO. Ángel Navarro. España 46 min

## **SÁBADO 8 DE NOVIEMBRE – 21H. (SALA J. MOLINA)**

Ecología y Conservación. 52 min

- RINOCERONTES, LA MALDICIÓN DEL CUERNO MÁGICO. Fernando González Sitges. España 52 min

## **VIERNES 14 DE NOVIEMBRE – 21H. (SALA J. MOLINA)**

Ciencias de la Salud. 84 min

- MEMORIA – LA SELECCIÓN DEL OLVIDO. Rosario Jiménez Gili. Chile 25 min
- ÚLTIMOS SUEÑOS. Estephan Wagner. Dinamarca 59 min

## **SÁBADO 15 DE NOVIEMBRE – 21H. (SALA J. MOLINA)**

Ciencias de la Salud. 90 min

- HOMEOPATÍA, CREENCIA O EVIDENCIA. Jaume Vilalta España 34 min
- EAST END JOURNEY. Lindsay Goodall. Reino Unido 10 min
- CORAZONES ARTIFICIALES. Concha Inza. España 46 min

#### **VIERNES 21 DE NOVIEMBRE – 21H. (SALA J. MOLINA)**

Aventura Humana. 63 min

- ANOTHER WORLD. Thomas Torelli. Italia 63 min

#### **SÁBADO 22 DE NOVIEMBRE – 21H. (SALA J. MOLINA)**

Ciencias Humanas e Informática. 90 min

- HUMANEXUS. Ying-Fang Shen. Estados Unidos 10 min
- ¿ABANDONADO?. Geppé Monros. España 65 min
- SUPERCOMPUTACION. Fernando Cucchiatti . España 15 min

#### **MARTES 25 DE NOVIEMBRE – 21H. (SALA J. MOLINA)**

Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales. 84 min

- TRIATOMINOS ESLABONES DE UNA ENFERMEDAD. Genilton. Jose Vieira Brasil 38 min
- EXPLORACIÓN DE LA RODILLA. Raúl Javier Sales Sevilla. España 20 min
- THE KALASHA AND THE CRESCENT. Lara Lee. Pakistán 12 min
- EL EXPRESO CABANINO. Luis Cintora. España/Perú 14 min

#### **MIÉRCOLES 26 DE NOVIEMBRE – 21H. (SALA J. MOLINA)**

Ciencias Sociales. 102 min

- VENCIDXS. Aitor Fernández Olmo. España 102 min

#### **JUEVES 27 DE NOVIEMBRE – 21H. (SALA J. MOLINA)**

Antropología. 52 min

- LOS ESPÍRITUS DEL CONGO. Fernando González Sitges. España 52 min

#### **VIERNES 28 DE NOVIEMBRE – 19H. (SALA VAL DEL OMAR)**

Ecología y Conservación. 61 min

- WILDMED, EL ÚLTIMO BOSQUE MEDITERRÁNEO. Arturo Menor Campillo.  
España 61 min

## SÁBADO 22 DE NOVIEMBRE – 20H. (SALA J. MOLINA)

Arqueología. 52 min

- LA DAMA DE CAO, EL MISTERIO DE LA MOMIA TATUADA. José Manuel Novoa. España 52 min

## Programa universitario

Lugar: Campus Universitario de Rabanales / Facultad de Filosofía y Letras /  
Facultad de Medicina

### CIENCIAS DE LA NATURALEZA

- BREAKING THE RULES 6 min Polinización y evolución
- POLILLAS OSADAS 8 min Relaciones planta-animal, técnicas antidepredadoras, evolución
- AUSTRALIA, UN VIAJE A TRAVÉS DE LA EVOLUCIÓN 52 min Evolución
- DESCUBRIENDO EL COMPORTAMIENTO ANIMAL 4 x 7 min Investigaciones sobre etología
- ¡EVOLUCIONA! 13 min Evolución
- WILDMED, EL ÚLTIMO BOSQUE MEDITERRÁNEO 61 min

### CIENCIAS SOCIALES

- HUMANEXUS Comunicación, redes sociales. 10 min
- YA NO: UNA HISTORIA DE REVOLUCIÓN Guerra de siria 14 min
- THE KALASHA AND THE CRESCENT 12 min Cultura de Pakistán
- LA DAMA DE CAO, EL MISTERIO DE LA MOMIA TATUADA 52 min Arqueología

### CIENCIAS DE LA SALUD

- CORAZONES ARTIFICIALES 46 min
- EAST END JOURNEY 10 min Esperanza de vida y epigenética
- MEMORIA - LA SELECCIÓN DEL OLVIDO 25 min Neurociencia cognitiva
- EXPLORACIÓN DE LA RODILLA 20 min

### INFORMÁTICA

- SUPERCOMPUTACION Superordenadores y ciencia 15 min

## FÍSICA

- THE COSMIC RAIN 24 min Los rayos cósmicos
- DESAFÍO EN EL ESPACIO 46 min Agencia Espacial Europea
- TESLA, EL GENIO QUE HIZO LA LUZ 16 min

## Las vidas del Río

---

- Fecha: Viernes, 14 de noviembre de 2014
- Hora: 18:00 horas
- Lugar: Fimoteca de Andalucía

Presentación del libro “Distribución y estado de conservación de los peces dulceacuícolas del río Guadalquivir” realizado por el Grupo de Investigación Aphanius y editado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y la Universidad de Córdoba y proyección de la película documental 'Guadalquivir' de Joaquín Gutiérrez Acha.